

## STUDI POPULASI IKAN KALOSO (*Scleropages jardinii*) DI RAWA POMO KECAMATAN CITAK MITAK, KABUPATEN MERAUKE, PAPUA

[A study on bony tongue/kaloso fish (*Scleropages jardinii*) population in Rawa Pomo,  
district of Citak Mitak, Merauke Regency- Papua]

Agus H Tjakrawidjaja and Haryono

Balitbang Zoologi, Puslitbang Biologi-LIPI, Bogor

### ABSTRACT

Study on the population of bony tongue/kaloso fish (*Scleropages jardinii*) of Papua was conducted in April 1998, located in Rawa Pomo, Kecamatan (District) of Citak Mitak, Kabupaten (Regency) Merauke, Papua. The aims were to know density, fecundity, population growth and related aspects. The method used was catch per unit efforts, in 3 stations, within the area of 50.000 m<sup>2</sup> width; sampling was done in each 30 minutes and fecundity was counted by eye (visual). The results showed that abundance index was 1.86 ind./m<sup>2</sup>, population density 0.0043/m<sup>2</sup>, population growth 0.017 ind/m<sup>2</sup> each year and fecundity range was 87-161 eggs. The most abundance in 8<sup>th</sup> size ranged from 45.81 to 48.54 mm SL; first maturation attained at  $\pm$  30 cm. We noted the fishes biodiversity in the location i.e. 21 species belongs to 18 genera and 17 families.

**Kata kunci/key words:** Populasi/population, ikan kaloso /kaloso fish, bony tongue, *Scleropages jardinii*, fekunditas/fecundity, kelimpahan/abundance, biodiversitas ikan/ fish biodiversity, Rawa Pomo, Citak Mitak, Merauke, Papua.

### PENDAHULUAN

Dean kaloso merupakan kelompok ikan primitif yang termasuk suku Osteoglossidae, dan dikenal pula dengan nama *bony tongue* karena mempunyai lidah yang bentuknya seperti tulang. Anggota suku ini yang sudah dikenal antara lain marga *Scleropages*, *Osteoglossum*, *Heterotis*/*Clupisudis* dan *Arapaima*. Penyebarannya cukup luas, hampir di semua benua kecuali Eropa. (Helfinan *et al*, 1997; Kottelat *et al*, 1993).

Di Indonesia terdapat dua jenis yaitu *Scleropages formosus* dan *S. jardinii*. Jenis yang pertama sudah dikenal lebih dulu dan sangat populer di kalangan penggemar ikan hias dengan sebutan ikan siluk, kahyangan, arwana dsbnya. Jenis tersebut di Indonesia terdapat di Kalimantan (Barat dan Selatan) dan Sumatra (Sumatra Utara, Jambi dan Riau). Jenis kedua yang sudah cukup dikenal, terdapat di Papua khususnya wilayah Kabupaten Merauke. Saat ini kedua jenis tersebut sudah termasuk satwa yang dilindungi. Bedanya, ikan siluk dilindungi secara internasional karena telah masuk dalam Red Data Book-IUCN dan pada

Appendix I dari CITES sehingga dilarang untuk diperdagangkan kecuali hasil penangkaran. Sedangkan ikan kaloso baru dilindungi secara nasional melalui SK Menteri Pertanian No. 716/Kpts/UM/-10/1980, yang diperbaharui dengan SK Menteri Kehutanan No. 516/Kpts/-II/1995 dan PP No. 7 tahun 2000, dengan ketentuan boleh dimanfaatkan sepanjang terjamin kelestariannya.

Ikan kaloso atau arwana Irian merupakan komoditas ekspor yang sudah dilindungi undang-undang. Saat ini permintaan pasar terus meningkat dan upaya pemanfaatan secara berkelanjutan terus digalakkan. Sementara itu data dasar mengenai bioekologi dan perkiraan populasi di alam masih sangat minim. Berkaitan dengan hal di atas maka dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui kepadatan populasi, penambahan populasi, fekunditas dan aspek terkait lainnya.

### BAHAN DAN CARA KERJA

Penelitian dilakukan di Rawa Pomo, Desa Binui yang termasuk ke dalam wilayah administratif Kecamatan Citak Mitak, Kabupaten Merauke-

Papua. Alasan pengambilan lokasi ini karena Rawa Pomo termasuk areal "fishing ground" ikan kaloso di Kabupaten Merauke dan termasuk daerah tangkapan yang belum banyak dieksploitasi. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 1998. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan pengamatan langsung di lapangan. Pendugaan populasi menggunakan metode *catch per unit effort* mengacu kepada Ricker (1975), Pauly (1984) dan Aziz (1989). Alat tangkap yang digunakan adalah jaring insang (*gill net*) berukuran panjang 20 m, lebar/tinggi 2 m dengan mesh size 7 cm. Pemasangan dilakukan dari sore hari pukul 16.00 WIT, dan pengamatan pada sepanjang malam sampai dengan dini hari pukul 4.00 WIT (selama 12 jam) di tiga stasiun yang masing-masing berjarak 500 m, dengan luas areal sampling 50.000 m<sup>2</sup> (1000mx50m). Pengangkatan jaring dilakukan dengan selang waktu 30 menit. Ikan yang tertangkap dihitung jumlah individu, diukur panjang standar (SL) dan diamati jenis kelaminnya. Beberapa aspek diamati, sbb.:

- Kelimpahan rata-rata per unit effort (indek kelimpahan) dihitung dengan rumus:

$K_i = N_i / N_a$ , di mana  $K_i$ : kelimpahan (indek kelimpahan),  $N_i$ : jumlah individu hasil tangkapan (ekor), dan  $N_a$ : banyaknya angkatan.

- Kepadatan populasi induk (jantan dan betina) dihitung dengan rumus:  $P = N_i / L_s$ , di mana  $P$ : jumlah populasi,  $N_i$ : jumlah individu hasil tangkapan (ekor) dan  $L_s$ : luas stasiun pengambilan sample.

Pendugaan penambahan populasi dilakukan melalui penghitungan terhadap fekunditas pada ikan betina dewasa, mengacu kepada Effendi (1979). Penghitungan fekunditas dilakukan secara langsung (visual) per butir telur, yang berukuran besar diamati dan dihitung secara kasat mata; namun yang masih berukuran kecil diamati dan dihitung secara mikroskopis. Hasil penghitungan selanjutnya dikonversikan berdasarkan jumlah populasi, dan daya kelangsungan hidup ( $SR =$

*survival rate*) yang umumnya untuk ikan tropis menurut Wyonarowich sebesar 1% (Anonim, 1987).

Perhitungan dilakukan dengan rumus:  $PP = F \times Nb / L_s \times SR$ , di mana  $PP$ : pertumbuhan populasi,  $F$ : fekunditas rata-rata,  $Nb / L_s$ : jumlah individu betina per satuan luas dan  $SR$ : survival rate (kelangsungan hidup = 1%).

Faktor-faktor lingkungan fisik maupun kimia perairan juga diukur meliputi suhu air, pH, oksigen terlarut, CO<sub>2</sub> bebas, alkalinitas, kesadahan dan kecerahan.

## HASIL

Hasil sampling di lapangan terhadap ikan kaloso yaitu pada St (Stasiun) 1 **tertangkap** sebanyak 28 ekor terdiri dari 13 jantan dan 15 betina; St. 2 sebanyak 11 ekor dengan 6 jantan dan 5 betina, dan St. 3 sebanyak 46 ekor dengan 23 jantan dan 23 betina (Tabel 1). Di St.1 yang paling melimpah pada kelas ukuran 2 (29,43-32,16 mm SL) sebesar 0,67, diikuti kelas ukuran 3 (32,16-34,89 mm SL) sebesar 0,44. Di St.2 kelas **ukuran 4** (34,89-37,62 mm SL) paling melimpah sebesar 0,50 dan di St. 3 yang paling melimpah pada kelas ukuran 8 (45,81-48,54 mm SL) sebesar 0,86. Secara keseluruhan kelimpahan tertinggi pada kelas ukuran 8 sebesar 0,48 diikuti kelas ukuran 9 sebesar 0,27 dan kelas ukuran 2 sebesar 0,26.

Berdasarkan sampling selama penelitian, kelimpahan rata-rata per unit effort (indek kelimpahan) sebesar 1,86 (2 ekor), dengan kepadatan 0,017 ekor/m<sup>2</sup>. Untuk mengetahui fekunditas, dilakukan pembedahan terhadap ikan kaloso dari beberapa stasiun dengan berbagai ukuran. Hasil penghitungan jumlah telur keseluruhan diperoleh kisaran 87-161 butir, dengan jumlah telur masak berkisar antara 45-84 butir, dan rata-rata 50 butir/induk (Tabel 2). Pertambahan populasi per luas areal sampling adalah jumlah induk betina x fekunditas rata-rata x  $SR$  (1%) dibagi luas areal sampling, yaitu :

$$\frac{43 \times 50 \times 1 \%}{50.000} = 0,0043/m^2 \text{ per tahun.}$$

Faktor lingkungan perairan baik parameter fisika maupun kimia yang berpengaruh terhadap kehidupan dan perkembangbiakan ikan kaloso telah diukur, meliputi suhu air, pH, oksigen terlarut, CO2 bebas, alkalinitas, kesadahan dan kecerahan (Tabel 3).

Habitat ikan kaloso meliputi rawa, rawa hutan dan sungai tergantung musim dan stadia hidupnya/umur. Vegetasi yang tumbuh di rawa-

rawa cukup rapat dan rimbun, tersusun dari antara lain pandan (*Pandanus* sp.), liliana (*Liliaceae*), rumput-rumputan (*Graminae*), tebu-tebuan (*Saccharum* sp.) dan teratai.

Biodiversitas ikan di perairan habitat ikan kaloso cukup besar; hasil identifikasi tercatat sebanyak 21 jenis yang tergolong ke dalam 18 marga dan 17 suku. Beberapa jenis mempunyai kelimpahan yang tinggi, diantaranya *Megalops cyprinoides*, *Melanotaenia goldiei* dan *Oxyeleotris herwrdinii* (Tabel 4).

Tabel 1. Kelimpahan ikan kaloso di setiap stasiun penelitian

Kelas	Range	Lokasi			Total kemelimpahan
		St.1	St.2	St.3	
1	26.70-29.43	0.06	-	-	0.02
2	29.43-32.16	0.67	-	-	0.26
3	32.16-34.89	0.44	-	-	0.17
4	34.89-37.62	0.11	0.50	-	0.11
5	37.62-40.35	-	0.33	0.09	0.09
6	40.35-43.08	-	0.17	0.05	0.04
7	43.08-45.81	0.11	0.17	0.32	0.22
8	45.81-48.54	0.06	0.33	0.86	0.48
9	48.54-51.22	0.06	0.33	0.45	0.27
10	51.27-54	0.06	-	0.32	0.17

Tabel 2. Fekunditas ikan kaloso di lokasi penelitian

Panjang Stan-giar (mm)	Berat tubuh (gr)	Fekunditas		Total ind.	Persentase
		Jumlah total	Masak telur *)		
26,7 - 30,0	160-240	87	45	6	7,1
30,5-40,0	250-410	93	48	24	28,2
40,5 - 50,0	420 - 680	161	84	46	54,1
50,5 - 60,0	700-1100	131	68	9	10,6

\*) masak telur diameter >10 mm

Tabel 3. Faktor lingkungan (fisika-kimia) perairan lokasi penelitian

No.	Parameter	Kisaran
1	Suhu air (°C)	27,5 - 29,0
2	PH	4,5 - 6,8
3	Oksigen terlarut (ppm)	2,3 - 5,18
4	Karbondioksida bebas (ppm)	3,39- 16,96
5	Alkalinitas (ppm)	15,93- 35,53
6	Kesadahan (ppm)	8,45- 71,44
7	Keccerahan (cm)	50,0 - 55,0

Tabel 4. Jenis-jenis ikan yang ditemukan di habitat ikan kaloso

No.	Jenis	Suku	Kelimpahan relatif
1	<i>Megalops cyprinoides</i>	Megalopidae	Sangat melimpah
2	<i>Thryssa rastrosa</i>	Engraulididae	Melimpah
3	<i>Nematalosa flyensis</i>	Clupeidae	Melimpah
4	<i>Melanotaenia goldiei</i>	Melanotaeniidae	Sangat melimpah
5	<i>Melanotaenia sp.</i>	Melanotainidae	Melimpah
6	<i>Oxyeleotris herwrdinii</i>	Eleotrididae	Sangat melimpah
7	<i>Osphronemus gouramy</i>	Osphronemidae	Melimpah
8	<i>Arius utarus</i>	Ariidae	Melimpah
9	<i>Arius velutinus</i>	Ariidae	Melimpah
10	<i>Arius sp.</i>	Ariidae	Rendah
11	<i>Clarias batrachus</i>	Clariidae	Rendah
12	<i>Neosilurus sp.</i>	Plotosidae	Melimpah
13	<i>Parambassis quliveri</i>	Chandidae	Melimpah
14	<i>Ambassis macleayi</i>	Chandidae	Rendah
15	<i>Anabas testudineus</i>	Anabantidae	Sedang
16	<i>Strongylura hreffti</i>	Belonidae	Rendah
17	<i>Toxotes chaterreus</i>	Toxotidae	Sedang
18	<i>Lates caharifer</i>	Centropomidae	Rendah
19	<i>Liza subviridis</i>	Mugilidae	Rendah
20	<i>Hephaestus fuliginosus</i>	Terapontidae	Sedang
21	<i>Datnoides quadrifasciatus</i>	Datniodidae	Rendah

Keterangan:	Sangat melimpah = lebih dari 15 ekor	Melimpah = 10 - 15 ekor
	Sedang = 5-10 ekor	Rendah = kurang dari 5 ekor

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian, nampak bahwa populasi ikan kaloso masih cukup tinggi dengan kepadatan 0.017 ekor/m<sup>2</sup>, dan pertambahan populasi sebanyak 0,0043/m<sup>2</sup> per tahun. Hal ini disebabkan perairan Rawa Pomo masih asli dan belum banyak terganggu, sehingga cukup baik untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangbiakan ikan kaloso. Sebagai pembandingan hasil tangkapan rata-rata (indek kelimpahan) di S. Soah dan Rawa Gabus hanya sebesar 1 (hasil sampling langsung di lapangan pada saat penelitian ini).

Relatif tingginya populasi ikan kaloso di perairan rawa Pomo, kemungkinan didukung pula oleh kepadatan penduduk yang masih sangat rendah ( $2 \text{ jiwa/km}^2$ ), sehingga penangkapan relatif kecil. Namun demikian tidak menutup kemungkinan akan terjadi pula eksploitasi secara besar-besaran jika ada pedagang/pengusaha yang menawarkan harga yang tinggi. Oleh karena itu perlu diwaspadai dan diantisipasi oleh pihak yang berwenang dan terkait lainnya.

Kelimpahan tertinggi terdapat pada kelas ukuran 8 (45,81-48,54 mm SL) yaitu sebesar 0,48

(Gambar 1). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar populasi yang tertangkap termasuk induk dengan tingkat produktivitas mulai meninggi. Hasil pembedahan terhadap gonad, nampak bahwa ikan kaloso mulai matang kelamin pada ukuran sekitar 30 cm. Namun Allen (1991) mengatakan bahwa jenis ikan tersebut pertama kali memijah pada ukuran 45 cm, dan bisa tumbuh dengan panjang standar mencapai 90 cm. Perbedaan umur pertama kali memijah, kemungkinan akibat pengaruh lingkungan misalnya ketersediaan makanan dan kualitas air. Jika dibandingkan dengan kerabatnya dari Kalimantan yaitu ikan siluk (*Scleropages formosus*), maka ukuran pertama kali memijah pada ikan kaloso lebih kecil. Laporan lain mencatat bahwa ikan siluk mulai memijah pada ukuran dengan bobot 2 kg, sedangkan pada ikan kaloso sekitar 240 gr (Anonim, 1987).

Hasil pengamatan di atas tentunya belum bisa digeneralisasikan ke dalam wilayah Merauke secara keseluruhan. Pertimbangannya, walaupun wilayah Merauke sebagian besar merupakan lahan basah (*wetland*) tetapi dimungkinkan masing-masing mempunyai karakteristik tertentu, dengan bentuk tipe habitat tertentu pula. Hal ini

berpengaruh terhadap penyebaran maupun kepadatan populasi ikan kaloso di setiap lokasi. Wirjoatmodjo (1996) melaporkan bahwa hampir 60% dari wilayah Kabupaten Merauke merupakan kawasan perairan, mencakup rawa (937.744 ha), hutan rawa (1.972.269 ha) dan sungai-sungai yang tersebar di dalamnya. Beberapa sungai yang cukup besar dan panjang antara lain S. Digul sepanjang 680 km, S. Bian (581 km), S. Kumbé (247 km), S. Maro (207 km) dan S. Obaa (207 km).

Selain itu hasil tangkapan tersebut sangat selektif, yaitu hanya yang berukuran besar dengan panjang standard > 25 cm.

Berdasarkan ukuran di atas, ikan yang tertangkap merupakan kelompok umur produktif, sehingga sangat disayangkan jika dalam penangkapan anakan dilakukan dengan cara membunuh induknya. Untuk itu dalam rangka upaya pemanfaatan secara berkelanjutan, perlu ditingkatkan kesadaran khususnya kepada para nelayan agar dalam mengumpulkan anakan tanpa membunuh induknya.

Dalam upaya pelestarian dan tuntutan penentuan jumlah kuota yang bisa di tangkap dari alam, maka diperlukan perkiraan jumlah populasi dan pertambahan tiap tahunnya. Bagenal (1978) mengatakan bahwa untuk mengestimasi pertumbuhan populasi suatu jenis ikan dapat ditempuh melalui penghitungan fekunditas. Hasil penghitungan, ikan kaloso mempunyai fekunditas antara 87-161 butir telur, dengan jumlah telur yang masak antara 45-84 butir. Jumlah tersebut relatif tinggi jika dibandingkan kerabatnya dari Kalimantan (*Scleropages formosus*) yang dilaporkan fekunditasnya hanya berkisar antara 20-60 butir

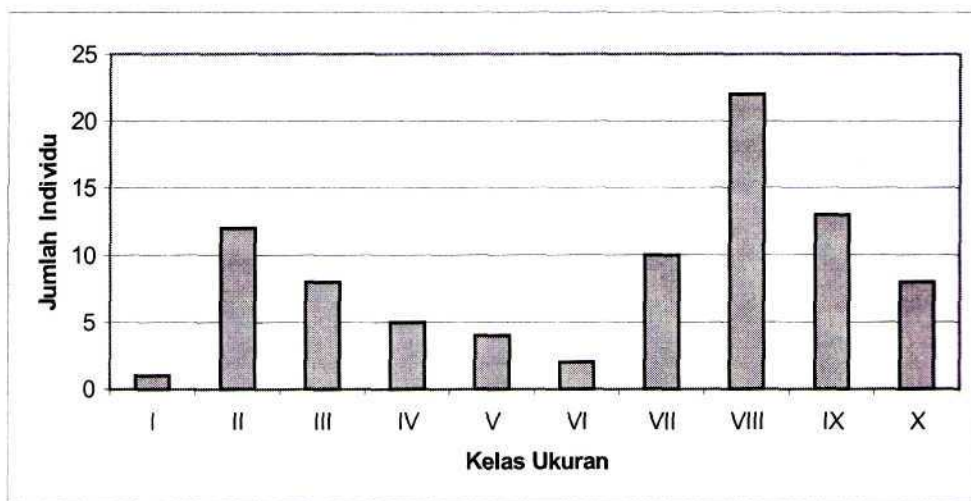
(Anonim, 1987). Kedua jenis tersebut termasuk kelompok ikan yang mengasuh anaknya dalam mulut (*mouth breeder*), umumnya mempunyai fekunditas yang jauh lebih kecil dibandingkan dengan kelompok ikan yang pemijahannya di luar tubuh dan tidak mengasuh anaknya. Selanjutnya Bagenal (1978) mengatakan bahwa fekunditas (F) mempunyai korelasi positif dengan berat tubuh dan panjang tubuh. Hasil analisis terhadap hubungan antara fekunditas dengan berat (W) dan panjang tubuh (L) diperoleh persamaan :

$F = 28,00 + 2,00 L$  dengan keeratan korelasi ( $r$ ) = 74,49%, dan

$F = 80,78 + 8,00 W$  dengan keeratan korelasi ( $r$ ) = 66,29%.

Berdasarkan kedua persamaan di atas menunjukkan pula bahwa pada ikan kaloso mempunyai kecenderungan yang sama dengan ikan siluk dan jenis lainnya (Anonim, 1987), yaitu fekunditas semakin bertambah seiring dengan pertambahan panjang dan berat tubuh.

Dalam mengestimasi pertumbuhan populasi perlu dibedakan antara fekunditas dan fertilitas. Menurut Bagenal (1978) fekunditas adalah jumlah telur keseluruhan yang diproduksi, sedangkan fertility adalah jumlah anakan yang dapat dihasilkan. Sejalan dengan batasan tersebut, maka kisaran fekunditas ikan kaloso 87-161 butir dan fertility dalam satu musim antara 45-84 berdasarkan jumlah telur yang masak dan siap dierami. Hasil ini sesuai dengan laporan Larson dan Martin (1989) yang mengatakan bahwa induk betina jenis ikan ini membawa telur berkisar antara 50-90 butir. Rata-rata jumlah telur yang masak (fertility) adalah 52% dari fekunditas total (Tabel 2).



Gambar 1. Histogram hasil tangkapan ikan kaloso pada tiap kelas

Hasil wawancara dengan penduduk setempat yang biasa menangkap ikan kaloso, dikatakan bahwa dalam satu induk membawa anakan sebanyak 120-150 ekor. Berdasarkan informasi tersebut ada beberapa kemungkinan, antara lain waktu pengambilan sampel (April) yang terlalu awal, padahal pemijahan terjadi pada musim penghujan (Oktober-Februari). Diduga pada saat pengamatan, induk-induk tersebut dalam tahap pemasakan telur, sehingga belum semuanya matang dan belum siap untuk dierami. Oleh karena itu untuk memperoleh gambaran yang lebih tepat, perlu dilakukan pengamatan tingkat kematangan gonad (TKG) dan fekunditas pada saat mendekati musim pemijahan. Selain itu perbedaan jumlah tersebut bisa pula akibat faktor lingkungan, misalnya ketersediaan pakan. Menurut Titova (dalam Brown, 1975) melaporkan adanya korelasi antara jenis pakan dengan fekunditas pada ikan *roach*. Pada ikan yang mengkonsumsi binatang mempunyai fekunditas 25.560 telur/ekor; sebaliknya jenis ikan yang sama yang mengkonsumsi bahan dari tumbuhan hanya 2318 telur/ekor. Faktor umur dan ukuran ikan juga berpengaruh terhadap fekunditas yang dihasilkan. Helfman *et al.* (1997) mengatakan bahwa pada ikan muda menghasilkan sedikit telur

dengan ukuran kecil karena mempunyai tubuh yang lebih kecil.

Pendugaan stok ikan yang merupakan komoditi ekspor dan bernilai tinggi seperti ikan kaloso, harus dilakukan dengan bias yang sekecil mungkin. Untuk itu dalam penghitungan ini didasarkan atas fekunditas optimal (rata-rata hasil pengamatan), yaitu sebanyak 50 butir. Selanjutnya dengan memperhatikan daya kelangsungan hidup (*survival rate*) untuk ikan-ikan tropis menurut Woynarovich (Anonim, 1987) sebesar 1%, maka pertambahan populasi ikan kaloso di lokasi penelitian setiap tahunnya sebesar 0,0043 ekor/m<sup>2</sup>. Estimasi ini bisa diterapkan dengan beberapa catatan, antara lain kondisi lingkungan perairan dan sekitarnya bisa dipertahankan sehingga daya dukungnya tidak menurun, dalam melakukan penangkapan jangan sampai mematikan induk, jumlah yang ditangkap harus dibatasi dengan memperhatikan kemampuan reproduksinya. Dengan kata lain angka mortalitas termasuk aktifitas eksploitasi terhadap populasi tersebut bisa diperkecil seminimal mungkin. Selanjutnya jika pendugaan terhadap penambahan anakan mengacu kepada Wirjoatmodjo (1996) yang memperkirakan bahwa daya biak telur ikan siluk hanya 30

butir/induk, maka hasilnya akan jauh lebih kecil yaitu 0,000258 ekor/ m<sup>2</sup> setiap tahunnya.

Penyebaran ikan kaloso meliputi Australia, New Guinea bagian selatan termasuk Kabupaten Merauke (Allen, 1991; Larson *et al.*, 1990). Di Kabupaten Merauke, dari 18 kecamatan hanya wilayah Waropko yang tidak ditemukan ikan kaloso. Luasnya penyebaran tersebut diduga ada dua faktor penyebab, diantaranya karena kondisi lingkungan perairan yang relatif homogen atau karena kemampuan ikan kaloso yang tinggi dalam mentoleransi perubahan faktor lingkungan perairan tempat hidupnya. Berdasarkan hasil pengamatan faktor fisika-kimia perairan di beberapa stasiun penelitian, nampak bahwa beberapa parameter mempunyai kisaran yang relatif besar (Tabel 3). Oleh karena itu dimungkinkan bahwa penyebaran ikan kaloso yang luas lebih didukung oleh daya toleransi yang tinggi terhadap kondisi perairan yang ada. Secara umum faktor fisika-kimia perairan tersebut masih layak untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangbiakan ikan kaloso dan jenis ikan lainnya. Untuk menunjang kehidupan biota air, suatu perairan disarankan memiliki oksigen terlarut di atas 3 ppm dan pH antara 6 - 8,5 dan untuk suhu adalah suhu normal  $\pm 3$  (Anonim, 1992). Selanjutnya Pescod (1973) menyarankan agar suhu yang aman bagi ikan dan fauna akuatik lainnya kurang dari 32°C dan kandungan CO<sub>2</sub> kurang dari 12 ppm.

Hasil pengamatan terhadap habitat ikan kaloso mempunyai kemiripan dengan ikan siluk di Kalimantan, antara lain perairan tempat hidupnya meliputi danau, rawa dan sungai; kisaran parameter suhu, pH, dan kandungan oksigen terlarut; dasar perairan yang umumnya berupa lumpur dan serasah; adanya vegetasi pelindung di pingiran sungai dan rawa. Hal ini menggambarkan pula adanya kesamaan dalam pola penyebaran lokal dari kedua jenis tersebut, begitu pula dengan musim dan tempat pemijahannya. Penyebaran ikan siluk dipengaruhi oleh faktor umur ikan, musim dan kebiasaan mencari makan (Anonim, 1987). Ikan-

ikan kecil umumnya tinggal di daerah genangan yang tenang seperti rawa/danau pada musim penghujan. Habitat rawa aman bagi ikan kecil/post larva karena mempunyai vegetasi yang rapat dan rimbun, sehingga sangat mendukung sebagai tempat berlindung. Pada ikan muda (berukuran sedang) tinggal di perairan yang berarus, sedangkan induk ikan berada di daerah genangan (danau) untuk memijah dan menjaga anaknya. Selanjutnya sebagian besar ikan tersebut pada musim kemarau kembali ke sungai utama atau perairan dalam lainnya.

Dalam upaya mempertahankan keberadaan populasi ikan kaloso di habitat aslinya, perlu pula diwaspadai adanya predator ataupun pesaing yang akan mengganggu, seperti jenis ikan lain, ular, dan sebagainya. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa di habitat ikan kaloso terdapat jenis-jenis ikan karnivora yang bisa bersifat predator bagi anakan seperti *Clarias batrachus*, *Nematolosa flyensis*, *Arius utarus* dan *Oxyeleotris herwedinii*. Selain itu ditemukan pula kelompok ikan herbivora, antara lain *Osphronemus gouramy*. Sebagian besar ikan yang ditemukan merupakan jenis ikan asli, dan sebagian lagi berupa jenis introduksi (*Anabas testudineus*, *Clarias batrachus* dan *Osphronemus gouramy*) yang dikhawatirkan populasinya dapat meledak sehingga menggeser relung/niche jenis ikan asli termasuk ikan kaloso.

## KESIMPULAN

1. Ikan kaloso di perairan Rawa Porno masih cukup tinggi dengan indeks kelimpahan 1,86 ekor, kepadatan 0,017 ekor/m<sup>2</sup> dan pertambahan sebesar 0,0043/m<sup>2</sup> per tahun.
2. Ikan kaloso mempunyai fekunditas yang relatif tinggi dibandingkan ikan siluk dari Kalimantan, dengan kisaran 87- 161 butir dan fertility 45 - 84 butir.
3. Perairan di lokasi penelitian masih cukup baik untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangbiakan ikan kaloso.



## SARAN

Dean kaloso merupakan komoditi ekspor dengan permintaan kuota yang terus meningkat, namun data dasar mengenai populasi di habitat alamnya masih belum tersedia secara representatif. Untuk itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui populasi ikan kaloso di seluruh habitat yang ada di Merauke, Papua, dengan ukuran mata jaring, alat tangkap dan tipe habitat yang bervariasi dan waktu pengambilan sampel yang lebih representatif. Hal ini penting dalam rangka pemanfaatan secara berkelanjutan, misahiya dalam penentuan quota tangkap yang boleh diperdagangkan dan untuk keperluan konservasi, baik secara *in-situ* maupun *ex-situ*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Allen GR. 1991.** *Field Guide to the Freshwater Fishes of New Guinea*. Christensen Research Institute, Madang-Papua New Guinea.
- Anonim. 1987.** *Survai Ikan Siluk (Scleropages formosus,) di Kabupaten Daerah Tingkat II Sintang dan Kapuas Hulu, Kalimantan Barat*. Dinas Perikanan Propinsi Kalimantan Barat dan Fakultas Perikanan IPB, Bogor. (Tidak diterbitkan).
- Anonim. 1992.** *Booklet Masalah Perkotaan dan Lingkungan*. Kantor Pengkajian Perkotaan dan Lingkungan (KPPPL) DKI Jakarta.
- Azis KA. 1989.** *Pendugaan Stock Populasi Ikan Tropis*. Pusat Antar Universitas Ilmu Hayati- IPB, Bogor.
- Bagenal TB. 1978.** Aspect of Fish Fecundity. Dalam: *Ecology of Freshwater Fish Production*. Gerking SD (Ed.). Blackwell Scientific, London. Him. 75- 101.
- Brown VM. 1975.** Fishes. Dalam: *River Ecology*, Whitton BA (Ed.), pp, Blackwell Scientific, Oxford-London. Him. 126- 225.
- Effendi MI. 1979.** *Metoda Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri, Bogor.
- Helfman GS, BB Collette and DE Facey. 1997.** *The Diversity of Fishes*. Blackwell Scientific.
- Kottelat M, AJ Whitten, SN Kartikasari dan S Wirjoatmodjo. 1993.** *Ikan Air Tawar Indonesia Barat dan Sulawesi*. Periplus Edition.
- Larson HK and KC Martin. 1990.** *Freshwater Fishes of the Northern Territory*. Northern Territory Museum of Arts and Sciences, Darwin.
- Pauly D. 1984.** Some Simple Methods for Assesment of Tropical Fish Stocks. *FAO Fisheries Technical Paper No. 234*, Rome.
- Pescod MB. 1973.** *Investigation of Rational Effluent and Stream Standards for Tropical Countries*. Asia Institute of Technology, Bangkok-Thailand.
- Ricker WE. 1975.** Computation and Interpretation of Biological Statistic of Fish Population. *Bulletin of the Fisheries Research Board Canada, 191*, Ottawa.
- Wirjoatmodjo S. 1996.** *Laporan Hasil Kunjungan ke Irian Jaya tentang Permasalahan Ikan Scleropages jardinii (siluk Irian)*. Puslitbang Biologi-LIPI, Bogor. (Tidak diterbitkan).